Clarity SL™ in vivo und in vitro

KN Fortsetzung von Seite 1

Nach dieser Analyse ist Johannes ohne Extraktionen behandelt worden. Seine Eltern und er wurden jedoch darüber aufgeklärt, dass die orthograde Einstellung der 3. Molaren eventuell fraglich ist und die Stabilisierung des Behandlungsergebnisses am besten lebenslänglich erfolgen sollte, zumindest jedoch bis zum Ende des Wachstums.

Abbildung 3a zeigt das Arbeitsmodell mit den ideal positionierten Brackets. Schneidekanten- und Achsenmarkierungen erleichtern das Auffinden der perfekten Position in Relation zur Behandlungsaufgabe. Die darüber hergestellten Klebeschienen erlauben das Setzen von allen Brackets eines Kiefers auf einmal, wie in Abbildung 3b sichtbar ist.

Johannes ist indirekt beklebt worden mit Clarity SL-Brackets im Oberkiefer von 5 bis 5. Die Zähne 16, 26 und die Zähne des Unterkiefers sind mit Smart-Clip™ beklebt worden. Die Beklebung erfolgte in einer Sitzung in Ober- und Unterkiefer unter Verwendung des chemisch härtenden Klebstoffes Sondhi bond rapid set*. Dieser Zwei-Komponenten-Klebstoff härtet bei Kontakt der „Bracketkomponente“ mit der „Zahnkomponente“, die auf die Schmelzoberfläche aufgetragen wird, aus. Vorteil dieser Methode ist die Schnelligkeit, mit der in diesem Fall 12 Zähne auf einmal geklebt werden können. Eine Klebung mit lichthärtendem Kunststoff ist auch möglich, erfordert jedoch bei Metallbrackets etwas längere Aushärtezeiten.

Johannes erste Bögen sind superelastische Nickel-Titan-Bögen der Dimension 16. Im Bereich des oralwärts verlagerten und ausgeblockten Zahnes 42 ist eine superelastische Druckfeder (Sentalloy spring, blue = light, Fa. DENTSPLY/GAC) eingesetzt worden, um den Platz zu öffnen für den in einer zukünftigen Sitzung zu beklebenden Zahn (Abb. 4a–e). Zwei Monate später war es unproblematisch möglich, Zahn 42 mit einem Bracket zu versorgen und ihn in den Vollbogen mit zu ligieren. Für Behandler und Patient ist der Moment des Einligierens leichter, wenn der superelastische Bogen mit Kältespray kurz gekühlt wird, dann bleitot reagiert und leicht in den Slot zu drücken ist. Dieses Vorgehen ist besonders bei partiell verlagerten Zähnen empfehlenswert, um das Einligieren zu erleichtern (Abb. 5a–e).

Unseren Patienten empfehlen wir bei Einsetzen der Druckbeschwerden, die mit jeder Art von Regulierung verbunden sind, den Mund mit kaltem Wasser auszuspülen oder – besonders beliebt im Sommer – Eis essen zu gehen!

Die Absenkung der Mundtemperatur senkt temporär das Kraftniveau der superelastischen Bögen und dies wird besonders am Anfang der Nivellierungsphase als angenehm empfunden. Leider gibt es das jedoch nicht auf Rezept! Okklusale Stopps waren bei Johannes nicht nötig, während des Positionierens der Brackets auf dem Arbeitsmodell für das indirekte Kleben ließen sich bereits sicher etwaige antagonistische Kontakte vermeiden (Abb. 6).

Fünf Monate nach der Beklebung erhielt Johannes im Unterkiefer einen 14 x 25 heat activated Nitinol und einen Monat später im Oberkiefer einen 18 x 18 Nickel-Titan SE. Zwei Monate später wurde der letzte Oberkieferbogen eingesetzt: 16 x 22 Beta III Titanium und nach zehnmonatiger Behandlung mit festsitzender Apparatur wurde diese wieder entfernt (Abb. 7a–f).

Während der Behandlung ist kein Bracket umgeklebt worden und es waren keine Finishing bends zum Erreichen einer perfekten Okklusion notwendig. Johannes trug danach noch für drei Monate einen gnathologischen Posi-

Fortsetzung auf Seite 8 KN

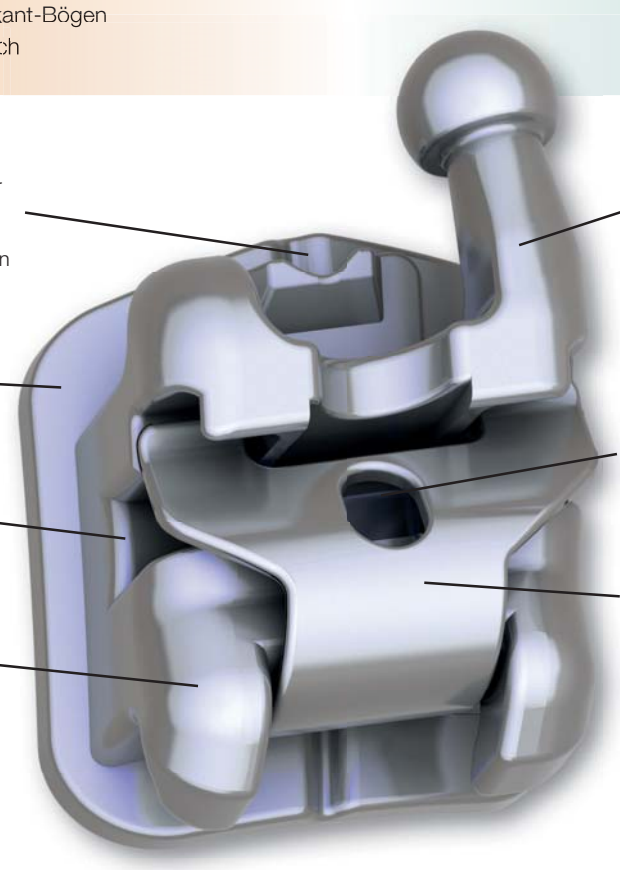
ANZEIGE

Empower™

Empower die neue Generation
der selbstligierenden Brackets
von American Orthodontics

Interaktiver Clip
- Gleitmechanik mit geringer Reibung in der Frühphase der Behandlung mit dünneren Drähten
- Verbesserte Torque- und Rotationskontrolle in der End-Phase mit den stärkeren Vierkant-Bögen
- Für OK und UK von 5 bis 5 erhältlich

Passiver Clip
- Gleitmechanik mit geringer Reibung im Seitenzahnbereich über die gesamte Behandlungsdauer
- Für Eckzähne und Prämolaren erhältlich



Mittellinie dient zur Orientierung für die Ausrichtung der Brackets beim Bonding und als Führung für die Instrumentenspitze beim Öffnen

Anatomisch konturierte Maximum Retention™ Pads für einen besonders sicheren Verbund

Abgerundete Sloteingänge reduzieren Verklemmen und Reibung des Drahtes

Verlängerte Bracketflügel für einfaches und individuelles Legen von Ligaturen

Patientenfreundliche, distale Häkchen mit niedrigem Profil sind für die Zähne 2, 3, 4 und 5 erhältlich

Glatte, abgerundete Konturen für besonders hohen Patientenkomfort

Instrumentenöffnung als zusätzliche Möglichkeit, den Clip zu öffnen, wenn der Öffnungsstift nicht zugänglich ist

Stabiler, haltbarer Clip mit zuverlässiger Funktion

Rintelner Str. 160
D-32657 Lemgo
Fon: 05261-9444-0
Fax: 05261-9444-11
info@americanortho.de
www.americanortho.de

AO AMERICAN ORTHODONTICS

Kundenservice Freecall 0800-0264636, Freefax 0800-0263293

Fallbeispiel 1 (Abb. 2 bis 8)

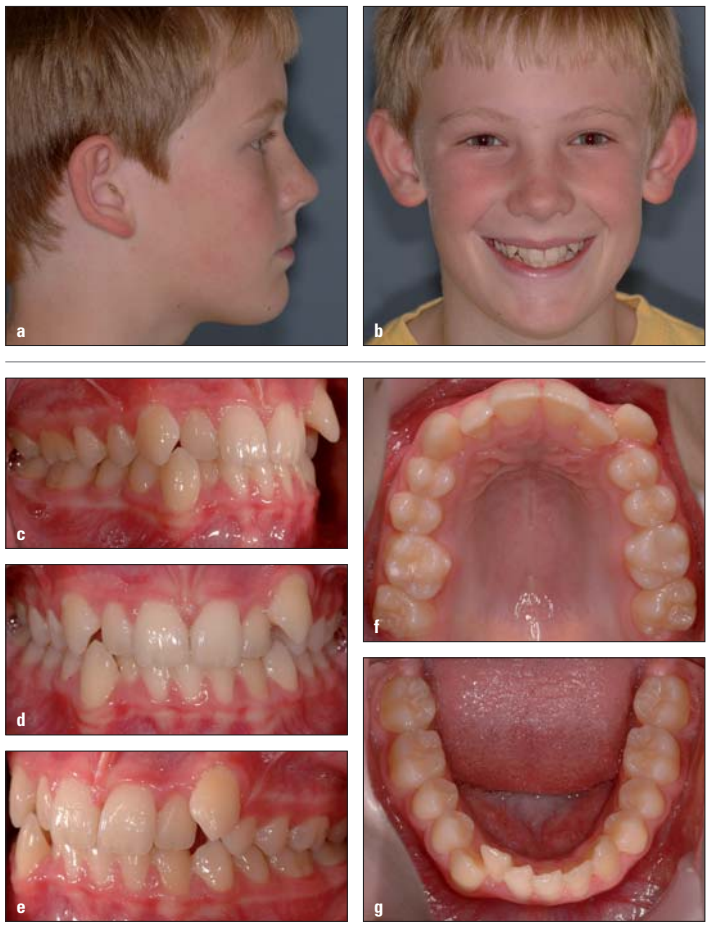


Abb. 2a–g: Vor der Behandlung.

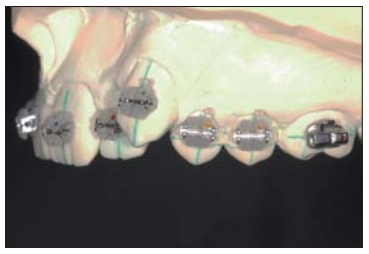


Abb. 3a: Detailansicht der Brackets auf dem Klebemodell im 2. Quadranten.

Abb. 3b: Nach dem Einsetzen der Clarity SL-Brackets im Oberkiefer, mit Klebeschiene im Unterkiefer.

KN Fortsetzung von Seite 7

tioner und bis heute festsitzende Kleberetainer im Oberkiefer von 2 bis 2 und im Unterkiefer von 3 bis 3. Durch die Behandlung konnten alle Zähne in harmonische Zahnbögen eingestellt sowie eine gute Verzahnung und Ästhetik erreicht werden. Durch eine genaue Diagnostik und effiziente Behandlungsdurchführung konnte in kürzester Zeit (zehn Monate mit festsitzender Apparatur) ein exzellentes Ergebnis erreicht werden, über das die Behandlerin glücklich ist und welches der Patient „ganz ok" fand. Letzteres ist für einen coolen Teenager wohl bereits ein Lob (Abb. 8a–g).

Fakten und Messergebnisse als Entscheidungsgrundlage

Clarity SL stellt die materialtechnische Weiterentwicklung des Clarity-Brackets mit den bekannten Vorteilen der geringen Bogenreibung aufgrund des Metallslots dar. Es handelt sich um ein polykristallines Aluminiumoxid-Bracket, das sich durch seine weißlich-transluzente Farbe an die individuelle Zahnfarbe des Patienten anpasst und die eigene Zahnfarbe ohne Reflexionen imitiert, wie sie gelegentlich von Patienten mit monokristallinen Brackets als störend empfunden werden. Im Vergleich zu dem konventionell zu ligierenden Clarity-Bracket weist das Clarity SL-Bracket eine deutlich kleinere Korngröße auf. Aluminiumoxid, wie es zur Herstellung von Keramikbrackets verwendet wird, stellt aufgrund der größeren Härte im Vergleich zu Zahnschmelz bei parafunktionierenden Patienten (Bruxismus) immer noch eine potenzielle Abrasionsgefahr bei Kontakt zwischen Zahnschmelz und Keramikbracket dar. Klinisch lösbar ist dieses Problem heutzutage mit frontalen festsitzenden Aufbauten, die einen Frontzahnkontakt sicher vermeiden (Abb. 10).

Reibung

Der Reibungskoeffizient von Stahl auf Stahl ist bekanntlich geringer als Stahl auf Keramik. Aus diesem Grund haben hochwertige Keramikbrackets heutzutage häufig einen mit Stahl ausgekleideten Slot. Dies führt im messbaren Reibungsverhalten zu einer Annäherung von Keramikbrackets an die Werte von reinen Metallbrackets (Abb. 11). Klinisch ist jedoch die während einer kieferorthopädischen Behandlung auftretende Reibung im System Bracket-Bogen in ihrer Bedeutung geringer geworden. Denn mit dem Einsatz von knochengestützter Verankerung in Form von TADs, Mini-Screws und Ortho-Implantaten ist die Verankerung während der Behandlung gut kontrollierbar geworden.

Rotationskontrolle

Von klinischem Interesse ist jedoch nach wie vor die effektive Rotationskontrolle, denn hier ist die Breite des Brackets entscheidend für das Erreichen einer perfekten Zahnposition. Das Clarity SL-Bracket hat durch die Keramikextensionen, die den Clip in Position halten, einen wirksameren Hebelarm und kann so ein größeres Derotationsmoment als vergleichbare ästhetische Brackets erzeugen (Abb. 12, 13). Wie bei allen selbstligierenden Brackets ist die Voraussetzung dafür die Verwendung von Kantbögen, die die In-out-Dimension des Slots füllen, also z. B. im 18er System 14 x 25 heat activated Nitinol und im 22er System 19 x 25 heat activated Nitinol.

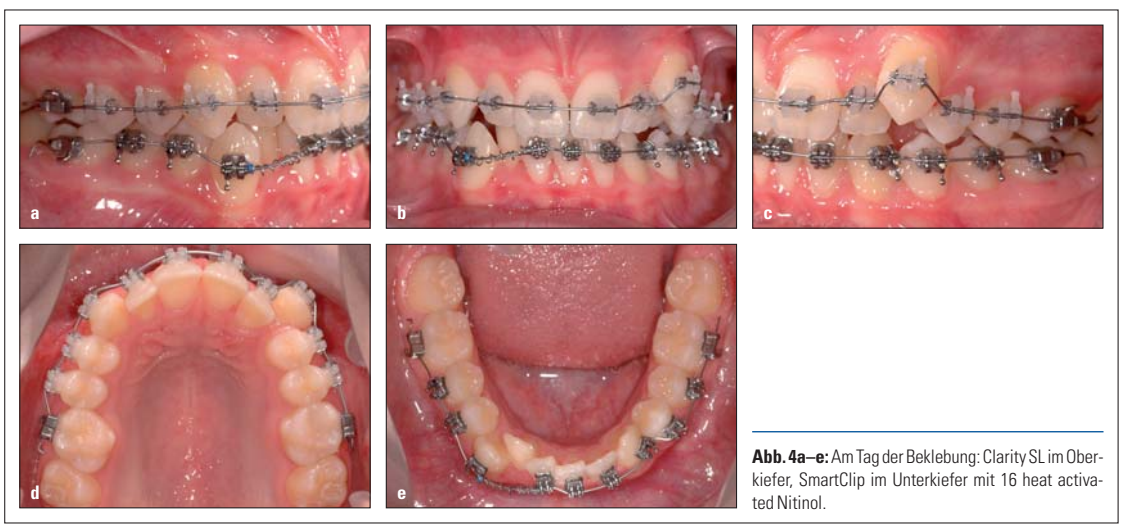


Abb. 4a–e: Am Tag der Beklebung: Clarity SL im Oberkiefer, SmartClip im Unterkiefer mit 16 heat activated Nitinol.

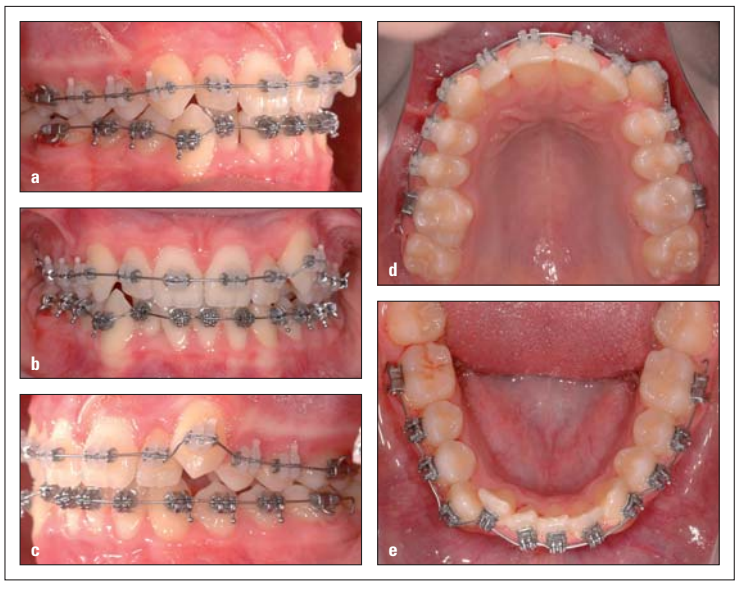


Abb. 5a–e: Nach zwei Monaten Behandlungszeit.

Slotpräzision

Eigene Messungen haben ergeben, dass die Konsistenz der *Bracket-Slot*-Dimension mit einer Standardabweichung von 0,268 Tausendstel Inch für die 18er Brackets und 0,186 für die 22er Brackets ausreichend ist. Eine detaillierte Aufschlüsselung findet sich in Abbildung 14.

Ligiermechanismus

Der Ligiermechanismus von Clarity SL-Brackets ist weitestgehend baugleich mit dem der Metallbrackets SmartClip. Hierbei wird der kieferorthopädische Bogen durch zwei NiTi-Clips medial und distal der Bracketflügel gehalten, die sich elastisch verformen und den Sloteingang frei geben, wenn der Draht senkrecht in den Slot gedrückt wird. Sobald der Draht den Slotboden erreicht hat, schließen sich die Clips wieder und halten dann den Draht sicher im Slot. Dieser Verschlussmechanismus unterscheidet sich gravierend von denen anderer selbstligierender Brackets auf dem Markt; hierbei handelt es sich größtenteils um Metallschieber oder elastische Klappen, die den Slot verschließen und damit große Flächen entstehen lassen, die der persönlichen Hygiene des Patienten zum Teil schwer zugänglich sind. Klappen haben die zusätzliche Problematik, dass sie bei mehrfacher Betätigung, wie sie im Verlauf einer kieferorthopädischen Behandlung notwendig wird, plastisch deformieren (besonders bei unsachgemäßer Handhabung) oder sogar gänzlich frakturieren/abbrechen können. Schiebemechanismen können durch Zahnsteinablagerungen so schwergängig werden, dass beim Bogenwechsel nicht gewollte Bracketdebondierungen auftreten können.

Lediglich geringe Anpassungen an die Behandlungstechnik sind notwendig, um in den Genuss aller Vorteile des Clarity SL-Bracketsystems zu kommen. So haben aus technischen Gründen alle selbstligierenden Bracket eine etwas größere Bautiefe. Und um die perfekte Rotationskontrolle zu erreichen, sind Bögen mit der horizontalen Dimension 25 empfehlenswert bzw. notwendig.

Abb. 6: Detailansicht des superelastischen Nivellierungsbogens im Slot von Zahn 23.

Unsere Erfahrung mit diesem besonderen Ligierungsmechanismus ist die, dass die Clips einen zur Geduld erziehen: Wenn zu früh auf den nächsten Bogen gewechselt wird – und das passiert manchmal am vermeintlichen Ende der Nivellierungsphase –, dann wird es nicht möglich sein, den 16 x 25 (18er Slot) oder 19 x 25 (22er Slot) Beta III Titanium-Bogen zu inserieren, bzw. er springt wieder aus den Clips. Der Vorteil ist, dass dadurch der Patient vor exzessiven Kräften bewahrt wird, die bei Klappenbrackets oder Stahlligaturen auftreten könnten. Sofern die Aufgaben der Nivellierungsphase noch nicht gelöst sind, Slot-Alignment und Derotation, wird der Bogenwechsel anstrengend bis unmöglich. Allerdings erlaubt das Bracket-Design für alle Fälle noch das konventionelle Ligieren mit Metallligaturen.

Fortsetzung auf Seite 10 KN

Erleben Sie eine bahnbrechende Innovation: Philips Sonicare AirFloss

Patienten, die keine Zahnseide verwenden wollen, werden von Sonicare AirFloss begeistert sein. Die innovative Microburst-Technologie sprüht einen Hochdruckstrahl aus Luft und winzigen Wassertropfen tief in die Zahnzwischenräume und ermöglicht so eine angenehme und gleichzeitig gründliche Reinigung des Approximalraums.

Effektiv: Sonicare AirFloss entfernt in Kombination mit einer Handzahnbürste bis zu 99% mehr Plaquebiofilm zwischen den Zähnen als bei alleiniger Anwendung einer Handzahnbürste.[1]
Einfach in der Anwendung: 86% der Patienten bestätigten, dass sich Sonicare AirFloss einfacher handhaben lässt als Zahnseide.[2]
Vorzug: Nach einem Monat nutzten 96% der Patienten, die Zahnseide bis dahin unregelmäßig verwendet haben, Sonicare AirFloss mindestens vier Mal pro Woche.[3]

Erleben Sie jetzt Sonicare AirFloss. Unter Tel. +49 40 2899 1509 erhalten Sie Informationen zum Praxis-Testangebot.
sonicare.com/dp

1. de Jager M, Jain V, Schmitt P, DeLaurenti M, Jenkins W, Milleman J, et al. Clinical efficacy and safety of a novel interproximal cleaning device. *J Dent Res.* 2011;90(special issue A). 2. Krell S, Kaler A, Wei J. In-home use test to evaluate ease of use for Philips Sonicare AirFloss versus Reach string floss and Waterpik Ultra Water Flosser. Data on file, 2010. 3. Krell S, Kaler A, Wei J. In-home use test to assess compliance of Philips Sonicare AirFloss. Data on file, 2010.

PHILIPS
sonicare
sense and simplicity

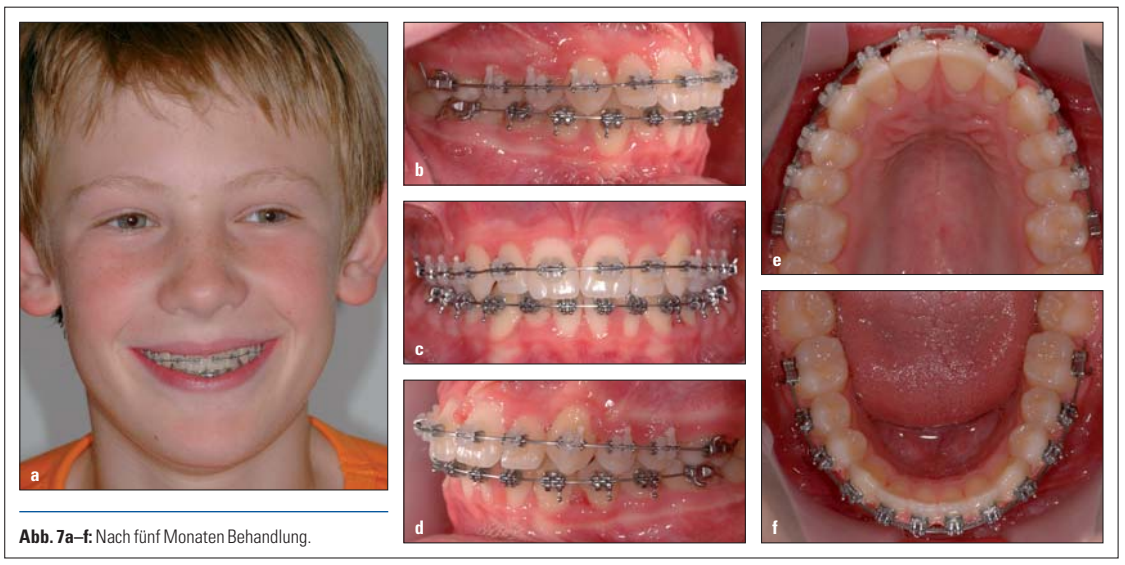


Abb. 7a–f: Nach fünf Monaten Behandlung.

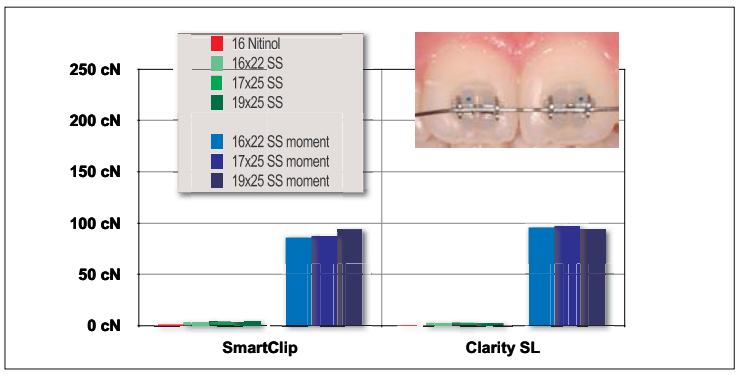


Abb. 11: Das Diagramm zeigt die Reibung zwischen Bracket und Bogen in cN (vom Betrag her ähnlich Gramm). Die roten und grünen Säulen zeigen die Reibung für unterschiedliche Bögen (16 Nitinol classic sowie Stahlbögen in 16 x 22, 17 x 25 und 19 x 25) in 22er Slot selbstligierender Brackets vom Typ SmartClip und Clarity SL. Es wird deutlich, dass nahezu keine Reibung besteht. Die blauen Säulen repräsentieren die Reibung, wenn das Bracket mit einem kippenden Moment von 10 Nmm belastet wird. Dies entspricht der klinischen Situation meist besser. Wie alle konventionellen und selbstligierenden Brackets zeigen auch die hier gemessenen Brackets, dass dabei Reibung auftritt. Bemerkenswert ist aber, dass die Reibungswerte für das ästhetische Keramikbracket Clarity SL nicht signifikant anders sind als die für das selbstligierende Bracket aus Metall.

KN Fortsetzung von Seite 8

Klinische Handhabung

Kleben

Seit 1991, also genau 20 Jahre, sind Unitek-Brackets mit vorbeschichteter Basis und daher mit bereits appliziertem Klebematerial erhältlich (Abb. 15). Dabei ist das *APC plus* eher für direktes Kleben geeignet, denn man sieht durch die Rosafärbung des Klebstoffs gut die Klebeüberschüsse im Mund. Als Befürworter des indirekten Klebens ziehen wir die Beschichtung mit *APC II* vor, denn die Konsistenz ist ideal für die Positionierungen auf dem Modell. Klinisch bedeutet dieses indirekte Klebeverfahren für den Patienten zwar eine Abdrucksitzung mehr, jedoch lassen sich mit dieser Methode je 14 Zähne in Ober- und Unterkiefer in einer Klebesitzung befestigen, die nur noch einen Bruchteil der Zeit in Anspruch nimmt, die das direkte Setzen der Brackets dauern würde. Der größte Vorteil für uns Behandler und unsere Patienten liegt jedoch in der perfekten Positionierung der Brackets, deren Präzision unübertroffen ist. Auf diese Weise werden Umpositionierungen vermieden und die Bracketprescription kann voll zum Tragen kommen – am Ende der Nivellierungsphase haben wir bereits harmonische Zahnbögen und eine schöne Relation zwischen den einzelnen Zähnen eines Kiefers.

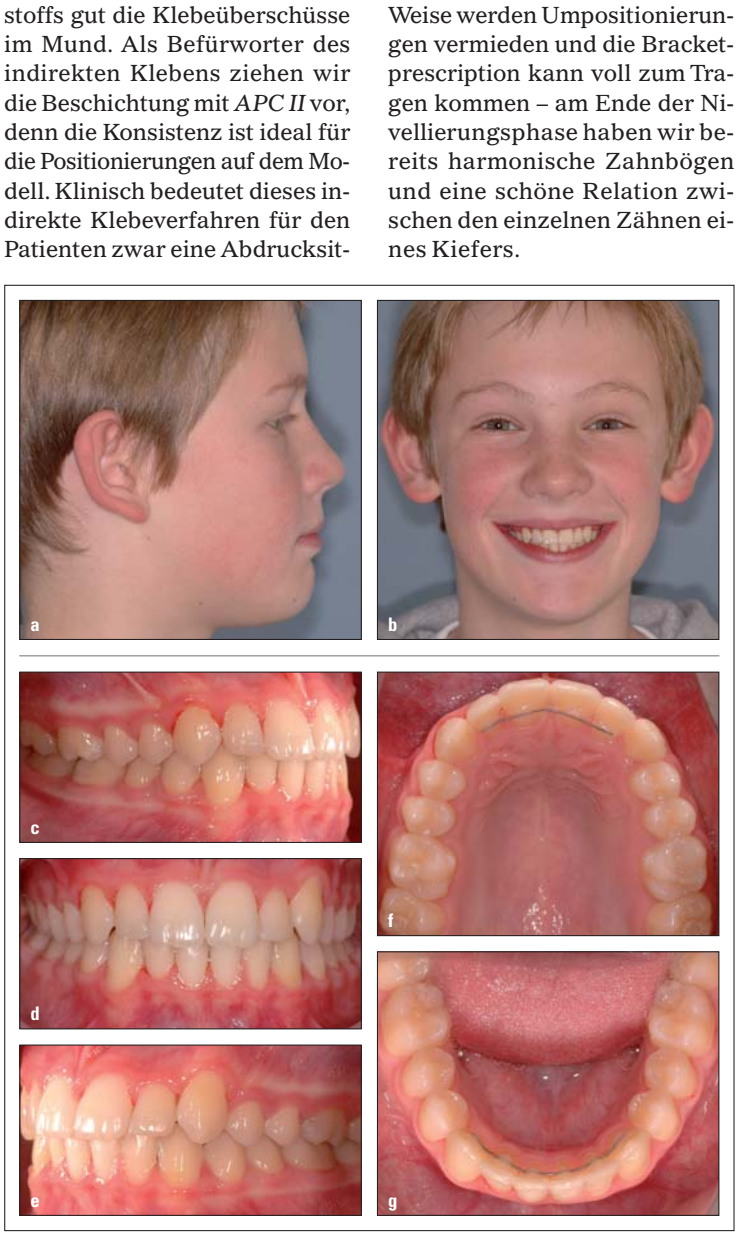


Abb. 8a–g: Nach zehnmonatiger Behandlung.

Abb. 9: Messungen im praxiseigenen Labor.
Abb. 10: Frontale Aufbisse an Zahn 11 und 21.

Sofern Sie das direkte Kleben verwenden, ist es angebracht, KEINE Positionierungsmarkierungen z. B. mit dem Droschl-Kreuz auf die Schmelzoberfläche zu zeichnen. Denn diese Striche können durch das transluzente Bracket bei genauem Hinschauen sichtbar sein. Beim indirekten Kleben von Keramikbrackets wird dies vermieden durch die Markierung der Zahnachsen und vertikalen Slotposition vor der Isolierung des Modells.

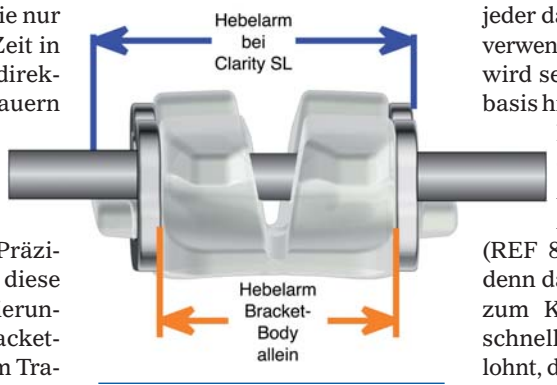


Abb. 12: Detailansicht Clarity SL: Die Abbildung zeigt, wie beim Clarity SL-Bracket der Clip und die Extension unter dem Slot die wirksame Breite des Brackets für die Rotationskontrolle (blau) gegenüber einem Bracket ohne Clip und Extension (orange) vergrößert. Ein größerer Hebelarm bedeutet geringere Reibungskräfte und eine effizientere Derotation.

Besonders bei der Behandlung mit Keramikbrackets gilt: Die perfekte Klebeposition des Brackets ist eine Conditio sine qua non, um ohne Umpositionierungen und aufwendige Finishing-Biegungen zum Behandlungsende zu kommen. Keramikbrackets sind für Rebonds nur mäßig geeignet und jede Umpositionierung stellt einen Kostenfaktor für den Patienten bzw. den Behandler dar. Patienten, die sich für ästhetische Brackets entscheiden, sind häufig kritisch in der Betrachtung der Apparaturen und somit kommt ein weiterer Vorteil des indirekten Klebens zum Tragen: Es gibt kaum sich verfärbenden Klebstoff rund um die Bracketbasis.

Ein- und Ausligieren/ Bogenwechsel

Für jedes der derzeit erhältlichen selbstligierenden Brackets wird von den jeweiligen Herstellern ein spezielles Öffnungsinstrument empfohlen, ob dies eine kräftige Sonde ist oder eine spezielle Pinzette. Das Gleiche gilt für Clarity SL-Brackets, wobei das Einligieren des Drahtes mit einem Verstecker oder Gabel (Abb. 16), aber auch mit der Weingart-Zange erfolgen kann. Als Behandler kann jeder das Instrument seiner Wahl verwenden, Hauptsache der Draht wird senkrecht auf die Bracketbasis hin gedrückt und nicht verkantet, denn das erschwert das Öffnen der Clips. Zum Ausligieren MUSS man *Disengagement pliers* (REF 804-160; Abb. 17) haben, denn damit wird das Ausligieren zum Kinderspiel und geht so schnell, dass es sich fast nicht lohnt, diesen Arbeitsschritt zu deligieren. Unsere Assistentinnen haben sich sofort in die Zange verliebt (Abb. 18), denn sie erlaubt das kraftfreie Herausnehmen auch slotfüllender Drahtdimensionen – ohne dass die Gefahr besteht, dass sich dabei ein Bracket löst.

Abb. 13: Seitenansicht: Clarity SL-Bracket: Deutlich ist die Keramikextension und der verlängerte Metallliner des Slots zu erkennen.

Häufig ist die Nivellierungsphase im Oberkiefer zeitlich schneller abgeschlossen als im Unterkiefer. Dann lässt sich der erste obere Nivellierungsbogen (14 heat activated NiTi) zusätzlich zu dem im Unterkiefer vorhandenen Bogen in Form eines *Tandem-Bogens* einligieren und auf diese Weise die Rotationskontrolle erhöhen, ohne dass ein dicker Kantbogen notwendig ist. Die spezielle Verschlussmechanik des Clips erlaubt das unproblematische zusätzliche Einsetzen eines zweiten dünnen Nivellierungsbogens. Die Assistenz bekommt dann nur das Schlüsselwort „Tandem" und weiß, dass im Oberkiefer auf z. B. 16 x 25 heat activated NiTi gewechselt werden kann und der vorherige 14er heat activated NiTi nun zusätzlich in den Unterkiefer gesetzt wird. Das spart für den Unterkiefer in der Regel einen 16 x 25 superelastischen Nivellierungsbogen.

Besonders schön ist die klinische Tatsache, dass *keine sich verfärbenden Gummiligaturen* mehr notwendig sind. Für den Fall, dass jedoch eine Ligatur erwünscht ist, kann das konventionelle Ligieren mit Metallligaturen weiterhin erfolgen.

Praxismanagement-Aspekte

In der Zeit, während wir mit selbstligierenden Metallbrackets – also SmartClip SL – behandelt haben und Clarity das ästhetische Bracket der Wahl war, dachte man manchmal: „Oh je, zehn Drahtligaturen austauschen für den Bogenwechsel – wie lange dauert das denn!" Jetzt ist Clarity SL auch für den Unterkiefer von 5 bis 5 erhältlich. Es ist möglich, durch die konsequente Verwendung von selbstligierenden Brackets die *Patiententaktung zu erhöhen*, denn die Zeit, die unsere Patienten im Stuhl für Bogenwechsel verbringen, hat sich gedrittelt. Dies hatte die Folge, dass es

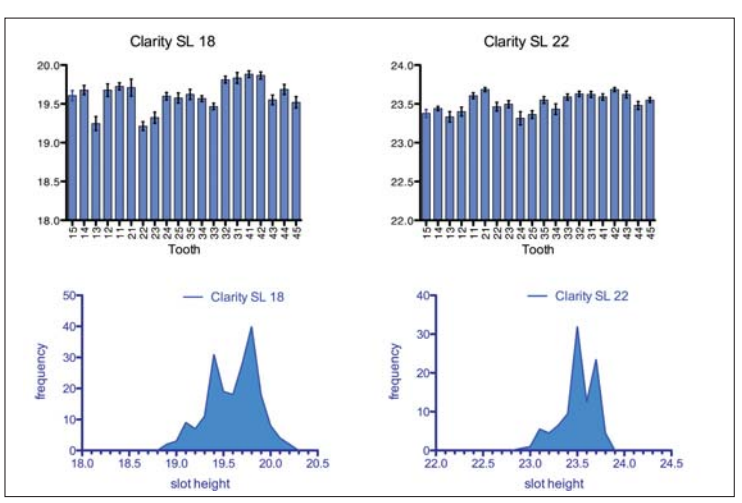


Abb. 14: Die Diagramme zeigen die Ergebnisse unserer Messungen bezüglich der Präzision der Slots, links für Brackets im 18er System und rechts für Brackets im 22er System. Es wurden 400 Brackets gemessen. Die oberen Diagramme zeigen die Konsistenz der Slothöhe für die einzelnen Zähne innerhalb des Kiefers, daher die mittlere Slothöhe für die einzelnen Zähne. Idealerweise würden alle Säulen gleichlang sein. Die unteren Diagramme zeigen die Verteilung der Slothöhen über alle Brackets. Je schmaler die Verteilungskurve ist, desto besser.

Abb. 15

Abb. 16

Abb. 17

Abb. 18

Abb. 19a

Abb. 19b

Abb. 15: Blisterverpackung eines APC II vorbeschichteten Clarity SL-Brackets. – **Abb. 16:** Zange zum Ausligieren des Bogens und doppelendiges Instrument zum Inserieren des Bogens in die Bracketslots. – **Abb. 17:** Intraorale Anwendung der Zange, um den Bogen kraftfrei aus den Brackets zu entfernen. – **Abb. 18:** Die Assistentinnen lieben diese Zange! – **Abb. 19a:** Ansetzen der Debonding-Zange bei belassenem Bogen im Slot. – **Abb. 19b:** Zustand nach Entfernung der am Bogen befindlichen Brackets.

möglich wurde, ein Drittel der *Stuhlassistenz einzusparen.*
Heute gibt es nur noch wenige Ausnahmen, in denen wir nicht selbstligierende Brackets verwenden. Die liegen auf dem Gebiet der parodontal vorgeschädigten Patienten, wo der starke Lockerungsgrad der Zähne eine besonders sanfte Ligierungsmethode erforderlich macht. Dann verwenden wir immer noch Zwillingsbrackets und ziehen die Zähne mit Metallligaturen so vorsichtig wie möglich an den Draht heran.

Bracketentfernung
Das atraumatische *Entfernen von Brackets* stellt eine wichtige Forderung in der optimalen Behandlung von Kindern und Erwachsenen dar. Wer es einmal erlebt hat, wie ein konventionelles Keramikbracket bei dem Versuch, es besonders vorsichtig zu entfernen, durch den Behandlungsraum schießt, der wird zukünftig immer darauf achten, dass er selbst, die Assistenz und der Patient Schutzbrillen tragen. Deshalb ist es erfreulich, dass die Keramikbrackets Clarity und Clarity SL über einen besonderen Debonding-Mechanismus verfügen, der es Behandler und Patient um Längen angenehmer macht, die Apparatur am Ende der aktiven Behandlung zu entfernen. Eine winzige Rille in der Bracketbasis erlaubt das mechanische Komprimieren der Bracketflügel wie bei einem Metallbracket, ähnlich wie ein Glasschneider durch Anritzen der Oberfläche eine glatte Bruchkante ermöglicht. Die Entfernung der Clarity SL-Brackets erfolgt mit der Debonding-Zange (Best.-Nr. 804-170 DKG; Abb. 19), die man einfach mesial und distal ansetzt und dann durch leichtes Zukneifen der Zange das Bracket kontrolliert deformiert. Die besondere Konstruktion dieser Zange erlaubt sogar das Belassen des Bogens im Slot, sodass sich alle Brackets – übrigens auch die SmartClip-Brackets – entfernen lassen und zusammen am Bogen aus dem Mund genommen werden können. Dies minimiert die Gefahr, dass Brackets beim Entfernen in den Mund fallen und verschluckt oder aspiriert werden können.
Ein Aspekt, der von unseren Assistentinnen und den Patienten besonders geschätzt wird, ist die Tatsache, dass durch das indirekte Kleben der Brackets nur eine ganz dünne Kunststoffschicht zwischen Bracket und Schmelzoberfläche besteht, da die Brackets perfekt angedrückt sind und dank ihrer individualisierten Basis dann nur noch mit wenig gefülltem Komposit (z. B. Transbond LV) geklebt werden brauchen. Dies spart Stuhlzeit und Hartmetall-Finierer, denn die Menge an Kunststoff, welcher nach dem Debonding zu entfernen ist, ist signifikant geringer (Abb. 20a–c).

Abb. 20a–c: Beispiel für die geringen Klebeüberschüsse nach Entfernung von indirekt geklebten Clarity SL-Brackets, **c:** Zustand nach Politur.

Fortsetzung in KN 10/11

ANZEIGE

PROFITIEREN SIE VON DEM ERSTKLASSIGEN PREIS-LEISTUNGSVERHÄLTNIS DES ORIGINATORS.

Der Originator ist deutlich günstiger als andere Aligner Systeme und Sie benötigen keine teuren sowie zeitintensiven Fortbildungen. Der Originator spart Ihnen Zeit und Geld. Der Aligner ist besonders für die Korrektur leichter Fehlstellungen der Schneidezähne geeignet und hilft Ihnen die steigende Nachfrage nach ästhetischer Kieferorthopädie zu bedienen. Weitere Informationen über den Originator erhalten Sie unter 0800 181 4719 oder auf www.tportho.com.

Herstellung in nur 3 Wochen
Schneller Behandlungsbeginn möglich

Korrigiert stufenweise Zahnfehlstellungen
Ideal für die Behandlung mittelschwerer Zahnfehlstellungen

Keine Schulungen
oder Mindestbestellmenge

Gratis Werbematerial hilft Ihnen Ihre Patienten zu überzeugen.

Der Ursprung einer großen Innovation
Der Gründer von TP Orthodontics, Dr. Harold D. Kesling erfand 1942 den herausnehmbaren Tooth Positioner und entwickelte damit das Grundkonzept der Aligner Therapie.

TP Orthodontics, Inc.
Erfinder der Personalized Color-Matching Technology™

Modell trägt den Originator. Originator ist eine registrierte Trademark von TP Orthodontics, Inc. ©2010 TP Orthodontics, Inc.